**Технология учебных циклов**

В своей работе я применяю элементы технологий развивающего, проблемного и разноуровневого обучения. Это не исключает применения на различных этапах обучения традиционных подходов по готовым образцам, правилам, формулам, алгоритмам, когда ученик получает в готовом виде полную систему действий, последовательность их осуществления, усваивает её, а затем неоднократно воспроизводит при выполнении тренировочных упражнений, что также необходимо для успешного усвоения учебного материала. Но наиболее удачной для преодоления неуспешности считаю технологию учебных циклов (автор Г.Г. Левитас).

Основной мотивацией учебной деятельности является познавательный интерес. Поэтому одной из моих целей является создание на уроке условий для проявления познавательной активности моих учеников. При достижении этой цели я применяю, например, следующие средства:

* создаю проблемные ситуации;
* стимулирую учащихся к высказываниям;
* поощряю стремление учеников находить свой способ решения, не боясь ошибиться,

получить неправильный ответ, аргументировано отстаивать свою точку зрения, анализировать работу одноклассников, выбирать наиболее рациональные решения;

* применяю коллективный способ решения задач, который направляю вопросами или

какой-либо предварительной работой.

Большое значение на уроках принимает такая **деятельность учащихся как сравнение, классификация, группировка,** с помощью которых ученики могут самостоятельно илис моей помощью увидеть, в чём сходство или отличие заданий, дифференцировать их свойства, сделать какие-либо выводы, выяснить необходимые закономерности. Всё это в итоге и приводит учащихся к решению той или иной задачи. Например, после изучения **различных** **способов решения** того или иного вида уравнений (квадратных, логарифмических, показательных, тригонометрических и др.) на обобщающих уроках я предлагаю учащимся набор уравнений соответствующего вида и предлагаю учащимся для каждого уравнения определить, каким способом оно решается (или разбить предложенные уравнения на группы по способу их решения). Невозможно перерешать все уравнения, но если ребёнок будет знатьспособы решения уравнений, уметь правильно их определять для каждого конкретного уравнения, то в итоге он сможет это уравнение решить.

В классах со слабой подготовкой, где сложно проводить обучение на высоком уровне трудности, очень важно хорошо отработать базовые знания, умения, навыки. В таких классах технология учебных циклов (автор кандидат педагогических наук Левитас Г.Г. ) становится незаменимым помощником.

***Учебный цикл* – *это фрагмент процесса обучения, в течение которого учащиеся усваивают некоторую отдельную порцию учебной информации*.**

Как строить учебный цикл – зависит от многих причин: от целей изучения материала, от его содержания, от выбранных методов, форм и средств обучения, от личностных свойств учеников.

Вот как выглядит принципиальное строение учебного цикла:

1) актуализация знаний, необходимых для усвоения новой информации,

2) введение новой информации,

3) репродуктивное (первоначальное) закрепление,

4) тренировочное закрепление,

5) контроль знаний,

6) итоговое закрепление.

Если все эти этапы удается уложить в один урок, то в этих редких случаях получаем *одноурочные циклы*.

Как видно, одноурочный цикл включает в себя все принципиальное содержание учебного цикла. К тому же одноурочный цикл проводится так, что каждый ученик занят на каждом этапе и отчитывается в своей работе письменно. Все учащиеся на этом уроке получают по одной или даже по две оценки. Однако, одноурочные циклы совершенно не характерны для курса математики.

Одноурочные циклы очень кратки. Они не дают времени на осознание, продумывание материала. Каждый этап проводится в быстром темпе. И если кто-либо из учеников отвлекся даже на короткое время, это может сказаться на процессе обучения.

Уже двухурочные циклы гораздо эффективнее одноурочных. Двухурочные циклы состоят из урока изложения нового материала, (урок И) домашней работы и урока самостоятельной работы (урок С).

Урок изложения нового материала состоит из трех этапов: контроль знаний – диктант (около 10 минут вместе с проверкой), этап объяснения (15 минут) и этап первоначального закрепления.

Урок С также состоит из трех этапов. Этап проверки теоретического материала занимает около 10 минут. Этап тренировочного закрепления занимает около 15 минут. Наконец, проводится сама эта работа, занимая около 15 минут.

Видно, что и во время двухурочного цикла учитель все время руководит работой, а ученики все это время заняты делом и письменно отчитываются в своей работе на каждом этапе.

Двухурочный цикл достаточен для организации обучения, если

1) не требуется длительного закрепления материала и если

2) опрос по теории можно осуществить с помощью воспроизведения конспекта.

Если же нарушается какое-нибудь из этих условий, то в учебный цикл нужно вводить дополнительные уроки.

Так в математике большое внимание уделяется письменному решению задач и упражнений. Двухурочный цикл не дает места для такой работы. Для нее нужны специальные уроки. На этих уроках задачи должны решаться всеми учащимися (а не списываться с доски, как это часто бывает). Кроме того, необходимо, чтобы каждый ученик на таком уроке получил оценку за работу. Это достигается путем специальной организации уроков решения задач – уроков Р.

Второе затруднение, возникающее на двухурочных циклах, – невозможность опросить всю теорию по конспектам. Эта проблема решается путем введения в учебный цикл урока общения (урок О). На нем учащиеся прочитывают по учебнику теоретический материал (рассказанный им на предыдущем уроке), а затем "сдают" его учителю либо другим ученикам .

*Включение в учебный цикл одного или нескольких уроков решения задач и (или) одного или нескольких уроков общения приводит к многоурочным циклам. Трехурочные циклы могут быть двух видов: И-Р-С и И-О-С. Четырехурочные циклы могут быть более разнообразными: И-Р-О-С, И-Р-Р-С и И-О-О-С. Урок общения лучше не ставить перед уроком решения задач, то есть цикл И-О-Р-С не желателен. Учащиеся вначале научатся применять теоретический материал, а затем уже выучивают его и сдают учителю.*

Я использую, в основном, пяти- и шестиурочные циклы. Основная идея этих курсов состоит в делении цикла на две составляющие. На первых двух уроках вводится новый материал и проверяется, понят ли он учащимися. Эта часть цикла состоит из уроков И и С. На следующих трех или четырех уроках этот материал включается в общую систему знаний. Это происходит на уроках Р и О. Последний урок цикла бывает занят итоговой проверочной работой. Такое строение курса требует видоизменения планирования, при котором годичный курс математики делится на циклы по укрупненным темам. В 5 и 6 классах получается 30 пятиурочных циклов, в курсах алгебры 7-9 классов − по 16 шестиурочных циклов, в курсах геометрии − по 11 шестиурочных циклов.

***Урок изложения нового материала***

**Первый этап** этого урока – предметный диктант, занимающий вместе с проверкой (или взаимопроверкой) около 10 минут.

**Второй этап** урока – объяснение материала. На него отводится не более 15 минут.

Рассказывая материал, выписываю на доску конспект, а учащиеся переносят конспект в свои тетради. Конспект озаглавлен темой урока. Он заключен в рамку. Это помогает детям переносить конспект в свои тетради. С помощью приема "да-нет" стараюсь добиваться всеобщего участия в беседе по излагаемому материалу. Показываю, как можно использовать новый материал для решения типовых заданий.

**Третий этап** первого урока – первоначальное (репродуктивное) закрепление изложенного материала. На него отводится около 15 минут.

Первоначальное закрепление должно быть выполнено с большой четкостью. Нужны точные вопросы, точные письменные или устные ответы, должны быть достигнуты правильные формулировки ответов, всеобщее одобрение их классом (прием «да-нет»).Но это – очень важный этап обучения. Гальперин указывал, что успех ориентировки на 40% определяет успех всего обучения.

Еще более эффективно проходит первоначальное закрепление при использовании тетрадей с печатной основой. Однако не всякая тетрадь, выпускаемая ныне под названием «Рабочая тетрадь», пригодна для этого. В тетради, которая нам нужна, необходимо иметь не только задания, но и решения этих заданий, в которых оставлены пропущенные фрагменты. Ученик, заполняя пропуски, тем самым участвует в обсуждении решения. Тетрадь помогает ему овладеть новой деятельностью сразу после полученной ориентировки в рассказе учителя.

На дом дается задание выучить конспект наизусть для последующего воспроизведения. Назначаю двух учеников, которые будут отвечать у доски на последнем уроке цикла. Остальным рекомендую внимательно прочитать учебник, чтобы квалифицированно выслушать ответ (всякое дельное добавление и исправление во время ответа поощряется).

**Схема урока И**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Содержание  этапа | Деятельность  учителя | Деятельность  учащихся |
| 1 | Предметный диктант (10 мин) | Включает магнитофон, наблюдает за работой учащихся; по окончании собирает первые экземпляры. Демонстрирует правильные ответы | Надписывают листы, записывают ответы. По окончании сдают первые экземпляры. Обсуждают результаты |
| 2 | Объяснение  нового (15 мин) | Ведет рассказ-беседу. Предъявляет конспект | Слушают, записывают конспект, участвуют в беседе |
| 3 | Репродуктивное закрепление | Дает задания для пошагового выполнения. Контролирует правильность работы | Выполняют задания, контролируя каждый шаг |

***Урок самостоятельной работы***

Урок С состоит из трех этапов. Его цель − проконтролировать усвоение введенного теоретического материала.

**На первом этапе** провожу опрос по конспектам и у доски. В течение 5 минут учащиеся на чистых листах воспроизводят по памяти тот самый конспект, который они переписали с доски на первом уроке и выучили наизусть дома. После этого класс слушает учеников, вызванных к доске (предупрежденных об этом накануне!), которые рассказывают материал учебника.

**На втором этапе** провожу самостоятельную работу в 4 варианта одинаковой сложности и трудности. Мне не известно надежных способов классификации учеников по способностям, а значит, у нас нет оснований для так называемой "уровневой дифференциации" детей. Сегодняшние возможности каждого ученика могут зависеть от непредсказуемых причин (например, от состояния здоровья или от настроения). Поэтому предлагаю всем работу одинакового уровня, основанную на лесенке трудности: первые четыре задания легкие, пятое задание − сложное, шестое задание − трудное. Каждый ученик, в зависимости от его сегодняшних возможностей, достигнет того или иного уровня, получит ту или иную оценку. Этим и будет обеспечена дифференциация.

**Схема урока С**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Содержание  этапа | Деятельность  учителя | Деятельность  учащихся |
| 1 | Опрос по конспекту и у доски (10 мин) | Вызывает к доске двух заранее предупрежденных учащихся. Раздает остальным ученикам контрольные листы. Дает задание воспроизвести по памяти конспект. Через 5 минут собирает контрольные листы. Опрашивает вызванных к доске по конспекту и по содержанию нового материала | Надписывают листы, воспроизводят конспект.  Вызванные к доске делают это на скрытых частях доски.  После сдачи контрольных листов слушают ответы вызванных к доске, исправляют и дополняют их |
| 2 | Подготовка к самостоятельной работе (15 мин) | Показывает на доске, как решаются первые четыре задания самостоятельной работы | Слушают, записывают, задают вопросы |
| 3 | Самостоятельная работа | Предъявляет задания самостоятельной работы в 4 вариантах | Выполняют работу |

***Урок решения задач. Урок повторения.***

В начале этого урока знакомлю учащихся с заданиями, записанными на доске: классным заданием и домашним. Ученики приступают к классному заданию, разбившись на пары так, чтобы было приятно и полезно работать с соседом. Ответы к задачам выписываются на полях для удобства проверки. Работа принимается от двоих, поэтому, решив задачу, ученик должен побеспокоиться о своем соседе. Однако решение каждой задачи должно быть зафиксировано в каждой тетради.

Далее наблюдаю за работой, оказываю помощь тем, кто в этом нуждается, и слежу за тем, чтобы каждая пара работала, не отвлекаясь. Если окажется, что какая-либо пара нетрудоспособна, рассаживаю ее.

На уроке решения задач необходимо оценить работу **каждого** ученика. Обычно к середине урока самые сильные пары заканчивают работу. Проверяю их тетради, ставлю оценки и прошу приступить к выполнению домашнего задания. За 5 минут до конца урока должно быть проверено не менее трети всех работ. Тогда за оставшиеся 5 минут учащиеся, у которых работы проверены, смогут проверить работы у других учеников (каждый проверяет пару, поэтому одна треть справляется со всеми остальными).

Оценка ставится каждому ученику в зависимости от того, сколько задач им сделано. Но я ведь добиваюсь, чтобы учащиеся работали в парах. Поэтому действует такое правило:

*оценки соседей не могут отличаться более чем на один балл.*

Это значит, что, решив, например, четвертую задачу, ученик обязан добиться, чтобы и его сосед решил эту задачу, и только после этого он может приступать к пятой задаче.

По той же схеме удобно проводить и уроки повторения, отличающиеся от урока решения задач только содержанием самих заданий. Если урок решения задач – составная часть учебного цикла, то урок повторения – урок вне цикла, посвящаемый повторению пройденного.

*Заметим, что если класс еще не готов к урокам типа Р и поэтому нельзя проводить уроки решения задач, то уроки повторения проводить все же можно. Именно на этих уроках можно приучать детей к урокам решения задач.*

Уроки типа Р имеют большое воспитательное значение. На них осуществляется трудовое воспитание (дети приучаются организовывать свой самостоятельный труд), нравственное воспитание (дети несут ответственность за работу своего соседа), коммуникативное воспитание (дети сотрудничают как во время работы, так и во время проверки ее результатов). На этих уроках используется коллективная форма работы в классе.

**Схема урока Р**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Содержание  этапа | Деятельность  учителя | Деятельность  учащихся |
| 1 | Органи-  зация работы  (2 мин) | Просит распределиться по парам для решения задач. Предъявляет задания на урок и на дом | Распределяются по парам по собственному выбору |
| 2 | Решение задач  (30-35 мин) | Наблюдает за работой пар, консультирует, проверяет и оценивает результаты у первых пар | Работают в парах, обращаются к учителю за помощью и за оценкой |
| 3 | Оценка работы  (5 мин) | Организует проверку и оценку работ всех учащихся | Ученики, проверенные учителем, проверяют и оценивают работу остальных пар |

***Урок изучения теоретического материала(урок обобщения)***

Опрос по теоретическому материалу не всегда удается провести в форме опроса по конспекту на уроке самостоятельной работы. Дело не только в возрасте учащихся, а в том, что не всякий материал можно спросить в такой форме. Даже в старших классах доказательство многих формул тригонометрии можно провести именно в письменной форме, т.е. в форме опроса по конспекту. Но если ответ по теории должен включать в себя рассуждения, а не только записи, то нужно заменять письменный ответ устным. Способ, которым можно устно опросить всех учеников по теоретическому материалу, получил в технологии учебных циклов название урока общения (урок О).

Уроки общения позволяют спросить каждого по всему необходимому материалу курса. Исчезают гадания "спросят - не спросят", опрос по теории становится обязательным элементом обучения. И хотя опрос ученика учеником теряет в качестве по сравнению с опросом ученика учителем, альтернативы этому методу я пока не знаю.

**Схема урока О**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Содержание  этапа | Деятельность  учителя | Деятельность  учащихся |
| 1 | Организация работы  (5 мин.) | Просит учащихся разделиться на пары. Сообщает учащимся о предстоящей работе, записывает на доске вопросы и задачи | Распределяются по парам по собственному выбору |
| 2 | Изучение материала | Обходит класс, следит за работой, помогает при необходимости | Изучают материал по учебнику, отвечают друг другу на вопросы, решают задачи в парах; по окончании отвечают учителю; приступают к домашним заданиям |
| 3 | Ответы учащихся | Опрашивает первые две пары. Руководит дальнейшим опросом | Опрошенные опрашивают других (по указанию учителя) |

Конечно, не любой класс готов к урокам общения. К этим урокам детей готовят двухурочные циклы и уроки решения задач. Более того, даже в подготовленном классе урок общения порой не сразу удается. Но если уроки Р в классе проходят успешно, не следует пугаться первых неудач в проведении уроков общения. Неудавшиеся уроки надо просто продолжить (или доспросить после урока тех, кого не успели спросить на уроке).

Технология учебных циклов не требует от учителя каких-либо новых умений, по сравнению с традиционными. Она требуют отказаться от неэффективных приемов работы и систематически применять эффективные.

В 2009 году судьба свела меня с замечательным человеком, Германом Германовичем Левитасом, одним из авторов технологии учебных циклов. В одном из номеров журнала «Математика в школе» была его статья, где он предлагал всем желающим освоить его технологию и предлагал свою помощь и методические консультации по электронной почте. Герман Германович сдержал свое слово, я получила от него полный комплект материалов для преподавания, карточки для коррекции знаний и математические диктанты. В обмен, на все это богатство я, по его просьбе, раз в четверть, отчитываюсь о своей работе и ежегодно пишу рецензию на материалы, которые использую в работе.

ОТЧЕТ учителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ о работе за \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_\_ классе

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № цикла | Виды работ | Число оценок | | | | |
| 5 | 4 | 3 | 2 | Отс. |
| № | Д |  |  |  |  |  |
|  | К |  |  |  |  |  |
|  | С |  |  |  |  |  |
|  | Р |  |  |  |  |  |
|  | О |  |  |  |  |  |
|  | П |  |  |  |  |  |
| … | … | … | … | … | … | … |
| № | Д |  |  |  |  |  |
|  | К |  |  |  |  |  |
|  | С |  |  |  |  |  |
|  | Р |  |  |  |  |  |
|  | О |  |  |  |  |  |
|  | П |  |  |  |  |  |

Условные обозначения: Д – предметный диктант

К – воспроизведение конспекта или ответ у доски

С – самостоятельная работа

Р – решение задач

О – урок общения

П – урок практикума

Дата заполнения:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись учителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отчет принят